ITEM 248 : DÉNUTRITION

Dénutrition = état de déficit en énergie, en protéine ou en tout micro- ou macronutriment, produisant un changement mesurable des fonctions et/ou de la composition corporelle associé à une aggravation du pronostic des maladies
→ Augmentation de la **morbimortalité**, altération des **capacités fonctionnelles** et de la **qualité de vie.**
- Résulte d'une **malnutrition** = apports inférieurs aux besoins en protéines et/ou en énergie, à l'origine d'une perte tissulaire
- Fréquente : **5-10%** à domicile, **20-50%** à l'hôpital et **15-40%** en institution de personnes âgées
- Prévalence plus élevée :
. Aux âges extrêmes de la vie (10% des enfants hospitalisés ont une dénutrition sévère)
. En cas de maladie chronique (cancer, insuffisances d'organe, maladies inflammatoires)
→ **Dépistage systématique** en ville comme à l'hôpital permettant une prise en charge précoce.

Mécanismes	**Carence d'apports**	*Limitation des apports*	- **Jeûne** (volontaire ou en milieu hospitalier pour examens) - **Régimes restrictifs** (sans sel, sans résidu, hypocholestérolémiant, etc.) - **Précarité sociale** - **Troubles digestifs** : nausées, vomissements, diarrhée ou constipation, douleurs abdominales - Aspiration gastrique - **Troubles de conscience, sédation** - **Pathologie buccodentaire** : mucite, gingivite, glossite, édentation, appareil dentaire inadapté, candidose
		Anorexie	- **Psychologique** : anorexie mentale, dépression, confusion, démence trouble de la relation mère-nourrisson - Secondaire à un **syndrome inflammatoire** - Secondaire à la **douleur** - **Iatrogène** (médicamenteuse)
		Troubles de déglutition	- **Neurogènes** : séquelles d'une ischémie néonatale, AVC, maladie de Parkinson et autres syndromes pseudoparkinsoniens, sclérose latérale amyotrophique, SEP - **Myogènes** : myopathie, myasthénie - **Thérapeutiques** (séquelles de chirurgie et/ou radiothérapie dans les cancers ORL) - **Iatrogènes** (neuroleptiques…)
		Obstacles du tractus digestif haut	- **Anomalie des voies aérodigestives supérieures et de l'œsophage** (tumeur, infection, maladie inflammatoire, anomalie mécanique) Ex : œsophagite peptique, caustique, infectieuse ou radique, diverticule de Zenker
	Augmentation des pertes	*Digestives*	- **Malabsorption** (maladie cœliaque, résection du grêle, mucite, etc.) - **Maldigestion** (insuffisance pancréatique exocrine, cholestase sévère) - **Vomissements** - **Entéropathie exsudative**
		Urinaires	- **Diabète** - **Syndrome néphrotique**
		Cutanées	- **Brûlures** étendues - **Escarres** - **Plaies**
	Augmentation des besoins	*Hyper-métabolisme*	- **Syndrome inflammatoire** en lien avec une situation d'agression chronique ou aiguë : cancer, tuberculose, sida, insuffisance chronique d'organe (cardiaque, rénale, pulmonaire, hépatique), chirurgie lourde, polytraumatisme, brûlures, escarres, infection sévère, etc. - **Hyperthyroïdie** - **Phéochromocytome**
		Thermogenèse	**Catécholamines** (en situation d'agression)
		Activité physique	**Activités d'endurance** volontaire ou non (anorexie mentale, maladie d'Alzheimer, etc.)
	Facteurs de risque	*Liés au traitement*	- **Traitement à visée carcinologique** (radiothérapie, chimiothérapie) - **Corticothérapie** supérieure à 1 mois - **Polymédication** > 5 - **Régimes restrictifs**

<table>
<tr><td rowspan="5">Mécanismes</td><td colspan="2">Facteurs de risque</td><td>Liés au patient</td><td>- Âges extrêmes : enfant, sujet âgé > 70 ans
- Situation de précarité sociale
- Pathologies malignes y compris hémopathie
- Pathologies chroniques :
. Digestives
. Insuffisance d'organe (respiratoire, rénale, cardiaque, intestinale, pancréatique, hépatique)
. Pathologie neuromusculaire et polyhandicap
. Diabète
. Syndrome inflammatoire
- Sepsis
- Symptômes persistants : dysphagie, nausées, vomissements, satiété précoce, diarrhée ou constipation sévère, douleur, dyspnée
- Antécédents de chirurgie digestive majeure (résection intestinale, gastrectomie, pancréatectomie, chirurgie bariatrique)
- Syndrome dépressif, troubles cognitifs, démence, syndrome confusionnel
- VIH/sida</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Conséquences</td><td>SF</td><td colspan="2">- Asthénie
- Diminution des capacités physiques (faiblesse musculaire)
- Troubles cognitifs : mnésique, concentration, retard des acquisitions chez l’enfant
- Perte des fonctions sexuelles (homme) ou aménorrhée secondaire (femme), retard pubertaire, infertilité</td></tr>
<tr><td>SC</td><td colspan="2">- Fonte du tissu adipeux sous-cutané
- Amyotrophie : des membres, golfes temporaux, quadriceps, deltoïde
- Œdème déclives : OMI ou œdème des lombes
- Altération des phanères : cheveux secs et cassants, bifides, ternes, ongles striés, cassant, déformés
- Peau sèche, fine, non élastique, hyper-pigmentée (plaques voire mélanodermie), desquamante
- Muqueuses : glossite (langue rouge, dépapillée, douloureuse au contact), stomatite excoriante, œsophagite
- Cardiovasculaire : hypotension orthostatique, hypotension artérielle, bradycardie ou tachycardie (signe de décompensation et de gravité)
- Troubles digestifs : dysphagie, retard de vidange gastrique, constipation, diarrhée…
- Autres signes : hypertrichose lanugineuse du dos (carence d’apport sévère), pétéchies, acrosyndrome, allongement du temps de recoloration cutané, hépatomégalie, signes de carences vitaminiques (rares)</td></tr>
<tr><td>Bio</td><td colspan="2">- Diminution de la fonction hépatique : hypoalbuminémie, baisse de la préalbumine et de la retinol binding protein (RBP).
- Cytolyse hépatique par stéatose de dénutrition.
- Trouble de coagulation par carence en vitamine K, baisse de synthèse des facteurs de coagulation hépatique, thrombopénie.
- Insuffisance médullaire : anémie, lymphopénie précoce, neutropénie, thrombopénie.
- Insuffisance rénale fonctionnelle par déshydratation associée</td></tr>
<tr><td colspan="2">Complications</td><td>- Ostéoporose
- Déficit immunitaire : susceptibilité aux infections → 1ère cause de mortalité du sujet dénutri
- Dysrégulation hormonale : risque d’hyperglycémie lors de la renutrition
- Retard à la cicatrisation et à la récupération après chirurgie
- Chez le sujet âgé : favorise la perte d’autonomie, la iatrogénicité, les infections nosocomiales et les escarres</td></tr>
<tr><td>Dépistage</td><td colspan="3">Dépistage de la dénutrition : à réaliser
→ Chez tout patient hospitalisé dans les 48 premières heures
→ À domicile 1 fois par an dans les populations à risque (enfants, personnes âgées et/ou atteintes de pathologies chroniques).
Modalités :
- Recherche des facteurs de risque (cf. supra)
- Evaluation des ingesta : relevé alimentaire sur 1 à 3 jours, utilisation d’une échelle visuelle analogique de prise alimentaire de 0 à 10, un score ≤ 7 est facteur de risque de dénutrition
- Evaluation de l’état nutritionnel : IMC (poids en kg / taille en mètre ²), évaluation de l’évolution du poids (mesure du poids, recueil de la taille et des poids antérieurs).
→ Chez l’enfant : Score de Risque Nutritionnel Pédiatrique (SRNP) selon la pathologie causale, la ration alimentaire et l’existence d’une douleur</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5">Evaluation de l'état nutritionnel</td><td>Mesures cliniques</td><td colspan="2">- Poids :
. Calcul du poids théorique et de l'IMC : < 18,5 chez l'adulte, < 21 chez le sujet âgé > 70 ans
. Amaigrissement : perte > 5% sur 1 mois (sévère > 10%) ou > 10% sur 6 mois (sévère > 15%)
- Hypométabolisme : asthénie, bradycardie, hypotension, hypogonadisme hypogonadotrope</td></tr>
<tr><td>Evaluation des apports</td><td colspan="2">- Interrogatoire alimentaire : méthode rétrospective (biais de mémorisation et d'approbation sociale)
- Carnet alimentaire ou relevé alimentaire : méthode prospective sur 3 à 7 jours
- Questionnaire de fréquence et comportement alimentaire</td></tr>
<tr><td>Anthropométrie</td><td colspan="2">- Mesure du pli cutané (masse grasse) : ↘ en cas de carence énergétique
- Mesure de la circonférence brachiale (masse maigre) : ↘ en cas de carence protidique
- En service spécialisé : impédance bioélectrique, absorptiométrie biphotonique</td></tr>
<tr><td>Marqueurs biologiques</td><td colspan="2">- Albumine = 38-45 g/L ➞ dénutrition si < 30 : peu réactif, de demi-vie longue = 20 jours
- Préalbumine (transthyrétine) ➞ dénutrition si < 0,25 g/L : de demi-vie plus courte = 2 jours
➞ Interprétables seulement en l'absence de syndrome inflammatoire : CRP < 15
- RBP et transferrine : peu spécifiques
- Créatininurie : 1 g/24h = 17-20 kg de masse musculaire
- Marqueurs aspécifiques : - Anémie, lymphopénie - Hyponatrémie - Hypoglycémie
- ↘ Urée/créatinine - Syndrome de basse T3 (T4 et TSH normaux)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Diagnostic</td><td colspan="2">Dénutrition modérée
- Perte de poids ≥ 5% en 1 mois
- Perte de poids ≥ 10% en 6 mois
- IMC : dénutrition probable si ≤ 18,5, certaine si < 16
- Albuminémie < 30 g/L*
- Préalbumine < 0,11 g/L*</td><td>Dénutrition sévère
- Perte de poids ≥ 10% en 1 mois
- Perte de poids ≥ 15% en 6 mois
- Albuminémie < 20 g/L*
- Pré-albuminémie < 0,05 g/L*
* en l'absence de syndrome inflammatoire (CRP < 15 mg/L)</td></tr>
<tr><td colspan="2">➞ Sujet âgé > 70 ans : seuils diagnostiques différents
- Perte de poids 5-10% (sévère ≥ 10%) en 1 mois
- Perte de poids ≥ 10-15 % (sévère ≥ 15%) en 6 mois
- IMC : < 21, sévère < 18
- Albuminémie < 35 g/L* (sévère < 30 g/L)
- MNA < 17/30
➞ Enfant :
- Dénutrition si IMC < -2 DS (utilisation des déviations standards (DS) car les valeurs seuils diffèrent selon l'âge)
- Rapport périmètre brachial sur périmètre crânien (PB/PC) : suspicion de dénutrition si < 0.30 (sauf anomalie crânienne)
- Rapport poids sur taille (RPT) et rapport taille sur âge (RTA) pour dater la dénutrition (récente ou ancienne)

Diagnostic différentiel : maigreur constitutionnelle (IMC < normes mais stable depuis plusieurs années, force musculaire conservée, personne en bonne santé, terrain familial).</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TTT</td><td>Evaluation des besoins</td><td colspan="2">- Besoin énergétique : estimation du DER = minimum 25-30 kcal/kg/j
➞ Correction selon le contexte clinique : - x 1,2 : sujet alité non agressé
- x 1,8 : infection sévère, polytraumatisé, brûlures étendues
- Besoins en eau : 30 mL/kg/j ➞ à majorer si déshydratation, perte pathologique ou hyperthermie
- Besoins en protéines : de 1 à 1,5 g/kg/j selon le contexte clinique (dénutrition : 1.2-1.5 g/kg/j)
- Besoins en lipides : 1 g/kg/j
- Besoins en glucides : 4 g/kg/j
- Besoins en électrolyte, oligo-élément et vitamines : couvert par les solutions nutritives orales et entérale, absente des solutions de nutrition parentérale (à substituer si nutrition parentérale exclusive)</td></tr>
<tr><td>Stratégie</td><td colspan="2">Support nutritionnel : mesures diététiques et thérapeutiques permettant chez un malade de suppléer une alimentation orale spontanée insuffisante pour couvrir les besoins nutritionnels.
Objectifs : amélioration du pronostic des patients (réduction de la morbimortalité)
1) Arrêt de la détérioration de l'état nutritionnel
2) Retour au poids de forme
3) Maintien du poids de forme
- En l'absence de dénutrition : alimentation enrichie + compléments si ingesta < 2/3 des besoins
- Dénutrition modérée : - Ingesta > 2/3 des besoins : alimentation enrichie + compléments
- Ingesta < 2/3 des besoins : nutrition artificielle
- Dénutrition sévère : nutrition artificielle d'emblée
➞ Nutrition artificielle : toujours privilégier la nutrition entérale si le tube digestif est fonctionnel</td></tr>
</table>

TTT	**Conseils diététiques**	Mesures recommandées pour augmenter les apports alimentaires oraux spontanés : - **Alimentation équilibrée,** adapté à la pathologie sous-jacente - Adapter les menus aux goûts de la personne - **Fractionnement des repas** (3 repas + collations), éviter les jeûnes nocturnes trop prolongés (< 12h) - Privilégier des **produits à haute teneur calorique** et **protéique** - **Texture adaptée** aux capacités de mastication et de déglutition - Organiser une **aide technique** et/ou **humaine** adapté au handicap si besoin - Favoriser un **environnement agréable, convivial** **Alimentation enrichie : enrichissement de l'alimentation avec des produits riches en protéine/Lipides/glucides** (poudre de lait, œufs, poudres de protéine, huiles, aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales ADDFMS, etc.).	
	Compléments nutritionnels oraux	= Produits industriels (ADDFMS, remboursés par la CPAM), complets (protéines, glucides, lipides, vitamines, oligoéléments et minéraux) - Grandes variétés, avec différents arômes et saveurs : **liquide** (potage, jus de fruit, boisson lactée), **semi-liquide** (yaourt), **souple** (crème, flans, compotes), **plats déshydratés**	
		Caractéristiques	- **Hyperénergétique** (300-400 kcal/200 ml), **normo**- ou **hyperprotidique** - Avec ou sans **lactose** - Avec ou sans **fibre** - Sans **gluten** dans la plupart des cas - Enrichis en **immunonutriments** (acides gras ω-3, arginine, glutamine, acides ribonucléiques [ARN], etc.)
		Modalités	- Délivrés **sur prescription médicale**, remboursables - Associés à des **conseils diététiques**, **adaptés** aux préférences et capacités du malade - Consommation en collation, à distance des repas (> 2h) pour ne pas couper l'appétit ➔ Généralement prise jusqu'à 2 CNO/jour *A noter : il n'existe pas de CNO spécialement adapté à l'enfant.*
	Nutrition entérale	*Indications*	- Alimentation orale impossible : **coma, AVC, trouble de déglutition, obstacle œsophagien ou gastrique**… - Alimentation orale insuffisante : **cancer évolué ou sous radiochimiothérapie, sepsis prolongé, escarres…** **-** Mise au repos du tube digestif : **pancréatite aiguë, maladie de Crohn**
		Contre-indication	- Occlusion intestinale ou tube digestif non fonctionnel - Troubles de la vigilance
		Voie d'abord	**- Sonde naso-gastrique** (ou nasojéjunale) : temporaire . Sonde en silicone ou polyuréthane, de petit calibre (8 à 12 French) . Positionnement en région antrale prépylorique (vérification à l'ASP grâce à leur radio-opacité) **- Stomie** : si NE prolongée > 1 mois, en particulier à domicile (confort, vie sociale) . **Gastrostomie : par voie endoscopique, radiologique**, ou chirurgicale . **Jéjunostomie** (par voie chirurgicale) en 2nd intention si contre-indication de l'abord gastrique, par exemple : - RGO important avec risque d'inhalation - Gastrectomie partielle étendue ou totale, cancer de l'estomac - Sténose duodénale
		Solution nutritive	= Mélanges industriels **complets** (= macro et micro-nutriments), conditionnés en poches de 500-1000-1500 ml. **- Isocalorique** et **iso-osmolaire** initialement, à débit variable - Possible solution **hypo/hyperénergétique** ou **normo-/hyperprotidique**
		Apports	- **Malade de réanimation** : 25 kcal/jour et 1,5 g de protéines/kg/jour - **Dénutrition chronique** : 30 kcal/jour et 1,25 g de protéines/kg/jour
		Précautions	- Initiation pendant une **hospitalisation de courte durée** permettant une **évaluation de la tolérance,** une **éducation thérapeutique** **- Initiation prudente, à débit et volume progressivement croissants (3-4 jours), adaptés à l'âge et au poids** - **Débit maximal** (= débit pylorique) : **3 kcal/min**, soit **180 ml/h** - Tête surélevée 30°, position assise ou semi-assise, débit constant et continu - Recherche d'une stase gastrique - Soins locaux, entretien de perméabilité de la sonde

<table>
<tr><td rowspan="5">TTT</td><td rowspan="3">Nutrition entérale</td><td>Mode d'administration</td><td>- Administration par gravité ou à la pompe (régulation du débit)
- Rythme :
. Continu (en réanimation, en cas de troubles digestifs importants, dans certains troubles métaboliques)
. Cyclique (nocturne ou non) : plus physiologique, meilleure autonomie, moins de contamination bactérienne du tube digestif. Eviter l'administration nocturne si risque d'inhalation important.</td></tr>
<tr><td>Complications</td><td>- Pneumopathie d'inhalation (la + grave) : FDR :
. RGO
. Troubles de la vidange gastrique, débit trop rapide de la NE
. Troubles de la déglutition, de la conscience
. Complications mécaniques des sondes
Patients à risque : nourrissons, patients âgés, neurologiques et de réanimation.
- Diarrhée (la + fréquente, touche 40% des adultes) : FDR :
. FDR liés à la NE (défaut d'hygiène, vitesse d'administration excessive ou un débit irrégulier, solution hyperosmolaire (hypercalorique), colonisation bactérienne des tubulures),
. FDR liés aux traitements (antibiotiques, antisécrétoires, laxatifs, chimiothérapie),
. FDR liés à des comorbidités (colites infectieuses, dysbiose intestinale l'hypoalbuminémie etc.)
- Constipation (sujet âgé, grabataire, neurologique) : hydratation/activité physique insuffisante, iatrogénie
- Complications mécaniques (chute de sonde, obstruction) ou inflammatoires/infectieuses (otite, sinusite, pharyngite, parotidite, œsophagite, infection péristomiale)</td></tr>
<tr><td colspan="2">➝ Favoriser la voie entérale :
- Plus physiologique.
- Mise en œuvre plus facile et moins invasive.
- Surveillance plus simple.
- Morbidité moindre : infectieuse, métabolique, hépatobiliaire.
- Trophicité et fonctionnalité de la muqueuse et du microbiote intestinaux mieux préservés, avec diminution des phénomènes de translocation bactérienne.
- Efficacité nutritionnelle identique, voire supérieure car moins de limitations à l'augmentation des apports.
- Coût moindre.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Nutrition parentérale</td><td colspan="2">= Assistance nutritionnelle (complément de la voie entérale) ou nutrition parentérale totale</td></tr>
<tr><td>Indications</td><td>- Non-indication de la NE (= insuffisance intestinale ou syndrome du grêle court)
. Grêle court organique (résection) : causes vasculaires (infarctus/infarcissement mésentériques), radiques, inflammatoires (Crohn), postentérocolite ulcéronécrosante du prématuré, chirurgicales, fistule grêlique à haut débit, jéjunostomie à moins d'un mètre de l'angle de Treitz
. Grêle court fonctionnel (ex : POIC, atrophie villositaire, mucite sévère)
- Contre-indication de la NE :
. Occlusion intestinale extrinsèque ou intrinsèque non-candidate à une endoprothèse
. Abcès à point de départ digestif
- Impossibilité de mise en œuvre de la NE : refus, ablations répétées de la sonde
- Mauvaise tolérance de la NE : pneumopathie d'inhalation, diarrhée sévère</td></tr>
<tr><td>Modalités</td><td>- Sur VVC : - VVC sous-clavier ou jugulaire (tunnélisée si > 1 mois)
- PICC-line ou chambre implantable
➝ Possiblement sur VVP si faibles besoins et sur une courte durée < 10 jours
- Apports de 600 à 1200 kcal/j
- Soluté = statut de médicament, mélange ternaire (poche à 3 compartiments) : sérum glucosé concentré, soluté d'acides aminés et émulsions lipidiques
- Si nutrition parentérale exclusive : apports des micronutriments indispensables (AG essentiels, phosphore, zinc, vitamines), non présent dans les poches industrielles
- Perfusée de façon continue sur 24h ou cyclique (12h sur voie centrale et patient valide), avec régulateur de débit avec alarme (impératif).
- Augmentation progressivement croissante des apports</td></tr>
</table>

		Complications	➝ **Mécaniques :** - Liées à la pose du cathéter : pneumothorax, hémothorax, perforation veineuse ou artérielle, malposition. - Thrombose veineuse, obstruction du cathéter ➝ **Infectieuses : 10% des cathéters** **- FdR :** cathéters en polyéthylène ou chlorure de polyvinyle, **âges extrêmes, immunodépression, site fémoral,** et **nombre de manipulations du cathéter (++).** **- Dg + :** hémocultures avec **différentiel de temps de pousse > 2 heures** **- Prévention** : tunnellisation du KT > 1 mois, utilisation exclusive du KT pour la NP, limitation des manipulations, rinçage avant/après la NP, asepsie stricte ➝ **Métaboliques** : **hyperglycémie, hypertriglycéridémie, ostéopénie** ➝ **Générales** : décompensation d'une insuffisance **cardiaque, respiratoire**, aggravation d'une insuffisance **rénale**

NUTRITION PERI-OPERATOIRE

Sévérité	**Grade nutritionnel**		Grade 1	Grade 2		Grade 3	Grade 4
		Dénutrition	Non	Non	A risque	Oui	Oui
		Chirurgie à risque	Non	Oui	Non	Non	Oui

Modalités	Cas général	- Poursuite d'une **alimentation solide** jusqu'à **6h** et **liquides** jusqu'à **2h** avant l'intervention ➝ L'ingestion d'un liquide sucré 2h avant l'intervention diminue les complications - En cas de **chirurgie digestive carcinologique** : prise d'une immunonutrition contenant omega-3 et arginine (CNO **Oral Impact®**) pendant 5 à 7 jours préopératoires avec ou sans dénutrition (diminution morbidité post-opératoire, notamment infectieuse) - En post-opératoire : **nutrition artificielle** si reprise non satisfaisante des ingesta ou complication
	Grade 2 ou 3	- En préopératoire : **conseils diététiques** et **compléments nutritionnels oraux** pendant 5 à 7 jours - En post-opératoire : **nutrition artificielle** si reprise non satisfaisante des ingesta ou complication
	Grade 4	- En préopératoire : **compléments nutritionnels oraux** ou **nutrition artificielle** pendant 7-10 jours - En post-opératoire : **nutrition artificielle systématique**

SYNDROME DE RENUTRITION INAPPROPRIEE

= Complication métabolique survenant lors de la **réintroduction de la nutrition** (sous toute forme : orale, entérale ou parentérale) chez des patients en dénutrition sévère, pouvant être **fatale.**

Diagnostic	*Manifestations*	- Déplétion en électrolytes : - **Hypophosphorémie** aiguë ± **Hypokaliémie, hypomagnésémie, déficit en thiamine (B1)** - **Rétention hydrosodée** - Troubles de la glycorégulation **: hyperglycémie**
	Complications	- Cardiaque ++ : **arythmie, syncope, insuffisance cardiaque aiguë** - Neurologique : **paresthésies, fasciculations, tétanie, paralysie, confusion, encéphalopathie** - Pulmonaire : **insuffisance respiratoire aiguë** - Musculaire : **fatigue** et **douleurs musculaires**, **rhabdomyolyse** - Hématologique : **anémie hémolytique**
Prévention		- Identifier les patients à risque : dénutrition chronique, sévère, anorexie mentale, alcoolisme chronique, enfants et sujets âgés, sous-alimentation chronique, jeûne prolongé > 7 jours (grève de la faim…), vomissements et diarrhées prolongées, hydratation veineuse prolongée… - Corriger les déficits plasmatiques en phosphore, potassium et magnésium avant la renutrition - **Initiation très progressive de la renutrition** : **10-15** kcal/kg/j pendant **3 jours**, puis augmentation progressive par paliers de 5 kcal/kg/j, jusqu'à **30-35 kcal/kg/j** en **7-10 jours** - **Limiter les apports glucidiques** à 1,5-2 g/kg/j les 3 premiers jours - **Supplémentation systématique en phosphore** (1 mmol/kg/j) ± en potassium, magnésium, vitamines et oligo-éléments - **Limiter au maximum les apports sodés** (surtout en cas d'œdème) - Surveillance : . Clinique : poids 1 fois par jour (adulte), matin et soir (enfant), auscultation cardiopulmonaire, examen neurologique . Biologique : ionogramme sanguin avec phosphore et magnésium, ionogramme urinaire tous les jours pendant 7 jours, + enfant : NFS, plaquettes, coagulation ➝ Une prise de poids les 1er jours est faussement rassurante et non souhaitée (rétention hydrosodée)

DENUTRITION DE L'ENFANT (cf. items 45 - 51)

Le jeune enfant est un sujet particulièrement à risque de dénutrition : croissance rapide, faibles réserves, accès autonome à la nourriture limité, etc.
- Epidémiologie : prévalence **30**%, dont 10% de dénutrition sévère
- Causes : par carence d'apport (exceptionnelle en pays développés), par **augmentation des besoins/des pertes** (**maladies chroniques ++**)
- Seuils différents : limite inférieure normale de l'IMC variant en fonction de l'âge (ex : valeur minimale de 13 à 5–6 ans, 18 à 18 ans).
- **Courbes de croissance pondérale et staturale** : éléments indispensables pour dépister la dénutrition, déterminer son ancienneté et évaluer son intensité.

Diagnostic

➙ Clinique :
- Dénutrition si **IMC < -2 DS** (utilisation des déviations standards (DS) car les valeurs seuils diffèrent selon l'âge)
- **Rapport périmètre brachial sur périmètre crânien (PB/PC**) : suspicion de dénutrition si **< 0.30** (sauf anomalie crânienne)
- **Rapport poids sur taille (RPT**) et **rapport taille sur âge (RTA)** pour dater la dénutrition (récente ou ancienne)

Pas d'intérêt diagnostique aux marqueurs biologiques de dénutrition, mais intérêt dans le suivi des dénutritions sévères.

➙ **Une cassure de la courbe est le signe d'alerte à rechercher**.

Interprétation des courbes de croissance

Questions	Réponses
Taille et poids en valeur absolue dans les normes ?	Normale entre – 2 DS et + 2 DS
Cinétique conservée ou non : critère le plus important . Ralentissement ? **cassure** ? . Croissance staturale / pondérale ?	Vitesse de croissance staturale : - Première année : **+ 25 cm/an** - De 3 ans à la puberté : **+ 5 cm/an** - Puberté : **+ 10 cm/an** Vitesse de croissance pondérale : - Premier mois : **30 g /j** - A un an : **triple son poids**
Taille cible génétique Croissance dans le bon couloir ?	$(\frac{T\ père\ +\ T\ mère\ \pm 13\ si\ garçon\ ou\ fille}{2})\ \pm\ 8.5\ cm$ Limites d'interprétation : - Age en dehors de la tranche 2 – 10 ans - Ecart important de taille entre les parents - Croissance de l'enfant en dehors des couloirs normaux

Support nutritionnel

Objectifs :
- Atteinte d'un poids cible : poids attendu pour la taille PpT

Modalités :
➙ Intestin fonctionnel :
- **Alimentation orale fractionnée** enrichie ou non, ± **CNO**
- **Nutrition entérale** par SNG ou gastrostomie

➙ Intestin non fonctionnel :
- **Nutrition parentérale** par cathéter central
- Avis en milieu spécialisé indispensable